

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### **Б2.О.03(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)**

*(название практики)*

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

### **09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»**

*(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))*

### **высшее образование – бакалавриат**

*уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –  
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации*

### **бакалавр**

*квалификация*

### **очная**

*форма обучения*

### **2019**

*год набора*

Составитель:  
Тоичкин Н.А., канд. техн. наук,  
доцент кафедры информатики и  
вычислительной техники

Утверждено на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники  
(протокол № 13 от «06» июня 2019 г.)

Зав. кафедрой



Яковлев С.Ю

## **1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

**Вид практики** – производственная;

**Тип практики** – технологическая (проектно-технологическая) практика;

**Форма проведения** – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

**Способ проведения** - стационарная; выездная.

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

Целью производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) является систематизация знаний, умений и навыков в области организации проектной деятельности в процессе разработки и сопровождения информационных систем, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы, а также выполнение конкретных трудовых действий в организации, сфера деятельности которой соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы».

**Цели проведения производственной практики:**

– закрепление теоретических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;

– освоение трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и уровнями квалификации;

– формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков, обучающихся в рамках организации и проведения проектно-технологической деятельности, по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы».

**К задачам освоения практики относятся:**

– приобретение опыта проектирования и разработки системы автоматизации одной или нескольких предметных областей предприятия (организации, учреждения) в котором осуществляется прохождение практики (либо сторонней организации, являющейся заказчиком системы автоматизации);

– приобретение опыта анализа проектных решений для реализации информационных систем, на основе выбранных стандартов разработки;

– приобретение опыта использования инструментальных средств обработки информации, отечественного и зарубежного производства;

– приобретение опыта, применения методик тестирования разрабатываемых приложений и составления проектно-технической документации;

– приобретение опыта программирования в соответствии с требованиями технического задания;

– приобретение опыта изучения и анализа офисного программного, профессионально-ориентированного и информационного обеспечения на предприятии (в организации, учреждении).

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	<p><b>знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>иметь навыки:</b> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	<p><b>знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p><b>уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>иметь навыки:</b> инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
ОПК-6	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;=	<p><b>знать:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p><b>уметь:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p><b>иметь навыки:</b> программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>

<p style="text-align: center;"><b>ОПК-7</b></p>	<p>способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p>	<p><b>знать:</b> основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем  <b>уметь:</b> применять современные технологии для реализации информационных систем  <b>иметь навыки:</b> владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем</p>
<p style="text-align: center;"><b>ОПК-8</b></p>	<p>способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>знать:</b> математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования  <b>уметь:</b> проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств  <b>иметь навыки:</b> моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>

#### 4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) относится к блоку 2 «Практики», базовой части программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы».

**Практика базируется на освоении следующих дисциплин:** Информатика, Математический анализ, Дискретная математика, Линейная алгебра, Аналитическая геометрия, Физика, Экология, Математическая логика и теория алгоритмов, Программирование, Теория вероятностей и математическая статистика, Численные методы, Методы оптимизации, Управление данными, Технология программирования, Информационные технологии, Архитектура информационных систем, Инфокоммуникационные системы и сети, Операционные системы, Экономика, Основы теории управления, Мультимедиа технологии, Представление знаний в ИС, Методы и средства проектирования ИС, Основы проектирования, Технологии обработки информации, Основы документационного обеспечения управления, Деловые коммуникации, Русский язык и культура речи, Основы бухгалтерского учета и налогообложения, Финансовый учет и отчетность, Бухгалтерский управленческий учет, Управление, организация и планирование производства, Учебная практика (ознакомительная практика), Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), Производственная практика (практика по получению практических умений и опыта практической

деятельности), Теория надежности информационных систем, Защита информации, Вычислительный эксперимент в комплексных научных исследованиях.

**В свою очередь, производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) представляет собой методологическую базу для выполнения выпускной квалификационной работы.**

### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц или 2 недели (из расчета 1 неделя = 1,5 ЗЕТ).

Согласно учебному плану проводится на 4 курсе, во 2-ом семестре.

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел (этап) практики</i>	<i>Недели</i>
1	Организационный этап	1-ая неделя
2	Основной этап	1-ая – 2-ая недели
3	Заключительный этап	2-ая неделя

### **6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).**

<i>Этап, раздел практики</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
Организационный	ОПК-2	Установочная конференция (контроль наличия у обучающихся заключения медицинской комиссии (при необходимости); ознакомление обучающихся с окончательным распределением по базам практики и назначение ответственных из числа обучающихся на каждой базе практики; информирование о целях и задачах практики (в соответствии с программой практики), ее продолжительности; представление руководителей практик от кафедры и от организации; разъяснение рекомендаций по выполнению заданий практики, требований по ведению дневника практики (при необходимости), оформлению отчета обучающегося по итогам практики и поручка подведения итогов практики (защита, оценка); ознакомление с требованиями трудовой дисциплины во время прохождения практики; общие указания по соблюдению правил техники безопасности и действующих правил внутреннего трудового распорядка в организации (учреждении, предприятии, структурном подразделении ФГБОУ ВО «МАГУ»))
Основной	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Прохождение практики на предприятии – базе практики и выполнение соответствующих обязанностей, а также подготовка материалов для отчета по практике. Данная деятельность включает в себя полностью или частично: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектирование и разработка системы автоматизации одной или нескольких предметных областей предприятия (организации, учреждения) в котором осуществляется прохождение практики, или сторонней организации, являющейся заказчиком системы автоматизации;</li> <li>- Изучение и анализ проектных решений для реализации информационных систем, на основе выбранных стандартов разработки.</li> <li>- Изучение инструментальных средств обработки информации, отечественного и зарубежного производства.</li> </ul>

<i>Этап, раздел практики</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение опыта применения методик тестирования программных приложений и составления проектно-технической документации;</li> <li>- Приобретение опыта программирования в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>- Изучение и анализ офисного программного, профессионально-ориентированного и информационного обеспечения на предприятии (в организации, учреждении).</li> <li>- Осуществление иной деятельности, направленной на достижение целей и задач практики.</li> </ul>
Заключительный	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование отчетной документации по практике.</li> <li>2. Подготовка презентации, доклада и т.д.</li> <li>3. Итоговая конференция по защите отчета по практике, представление презентации, доклада и т.д.</li> </ol>

## **7. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется Университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. Практика может быть проведена в структурных подразделениях Университета.

## **8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.**

По окончании практики, обучающиеся должны предоставить групповому руководителю не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии со следующим перечнем:

1. Титульный лист (приложение 4);
2. Отчет обучающегося (приложение 5);
3. Характеристика руководителя практики от организации (приложение 6);
4. Характеристика группового руководителя практики (приложение 6, *продолжение*);
5. Индивидуальное задание (приложение 7);
6. Дневник практики (приложение 8);
7. Выполненные и оформленные согласно методическим рекомендациям по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании;
8. Выполненные научно-исследовательские задания.

**В случае нарушения сроков представления отчетной документации обучающимся и / или некачественного ее оформления руководитель практики от группы имеет право снизить итоговую оценку за практику данному обучающемуся и прописать обоснование в учетной карточке обучающегося.**

В последний день практики (итоговая конференция) по результатам прохождения практики и защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой с занесением в учебную ведомость успеваемости и зачетную книжку обучающегося.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

### **Основная литература:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии;

2. Избачков Ю. С. Информационные системы: учебник / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров.- СПб.: Питер, 2008. - 656с.
3. Хетагуров Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебник / Я.А. Хетагуров. - М.: Высшая школа, 2006. - 223 с.
4. Клейменов Е.С. Администрирование в информационных системах: учебное пособие / Е.С. Клейменов, В.П. Мельников, А.М. Петраков. - М.: Академия, 2008. - 272 с.
5. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод.- Ростов н/Д:Феникс, 2009. - 508 с.
6. Платёнкин А. В. , Рак И. П. , Терехов А. В. ,Чернышов В. Н. Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие, Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, 81 с. Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=444966&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444966&sr=1)
7. Леоненков А. Нотация и семантика языка UML. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, 205 с. Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429143&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429143&sr=1)
8. Капулин Д. В. , Кузнецов А. С. , Носкова Е. Е. Информационная структура предприятия: учебное пособие, Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, 186 с. Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=435685&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435685&sr=1)

#### **Дополнительная литература:**

1. Положение «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (программы бакалавриата, программы специалитет, программы магистратуры) в ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»;
2. Корохов, В.В. Технико-экономическое проектирование: учебник / В.В. Корохов, Е.В. Корохова, И.С. Шабаршина ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 107 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 77-79 - ISBN 978-5-9275-2016-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493067>.
3. Адуева, Т.В. Бухгалтерские информационные системы: учебное пособие / Т.В. Адуева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Эль Контент, 2012. - 72 с. : ил.,табл. - ISBN 978-5-4332-0053-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208608>.
4. Назаров, С.В. Современные операционные системы: учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197>
5. Робачевский А.М. Операционная система UNIX: учебник / А.М. Робачевский. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. - 528 с.
6. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник / Т.А. Павловская. – СПб: Лидер, 2010. - 461 с.
7. Головин И.Г. Языки и методы программирования: учебник / И.Г. Головин, И.А. Волкова. - М.: Академия, 2012. - 304 с.

#### **Ресурсы сети Интернет:**

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ: <http://www.intuit.ru/>

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам:  
<http://window.edu.ru/window/catalog>
3. Мурманскстат <http://murmanskstat.gks.ru/>
4. Федеральная служба государственной статистики (Росстат)  
<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>
5. Федеральный правовой портал "Юридическая Россия" <http://law.edu.ru/>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).**

### **10.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office / LibreOffice.

### **10.2. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

### **10.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Электронная база данных Scopus
2. Электронная база данных Web of Science.

### **10.4. Информационные справочные системы**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информо" для высших учебных заведений  
<http://www.informio.ru/>

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.**

При прохождении производственной практики могут быть использованы:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными

материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

**12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ.**

Не предусмотрено.

**13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

**Приложение 1 к программе производственной практики  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) – Программно-аппаратные комплексы  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2019**

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### 1. Общие сведения

1.	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2.	Код и направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Программно-аппаратные комплексы
4.	Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Вид практики – производственная; Тип практики - технологическая (проектно-технологическая) практика; Способ проведения - стационарная; выездная Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.
6.	Форма обучения	очная
7.	Год набора	2019

### 2. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время прохождения практики.

2.1. *Проведение анализа нормативно-правовой базы предприятия - базы практики.*

Обучающийся составляет список основных нормативно-правовых актов, на основании которых осуществляет свою деятельность предприятие - база практики и подразделение, в котором обучающийся проходит практику. Документы должны соответствовать целям и задачам практики. Для эффективного учета и анализа соответствующих документов рекомендуется составить подробный список нормативно-правовых актов в следующей последовательности:

- кодексы и федеральные законы;
- постановления правительства РФ;
- приказы профильных министерств РФ;
- государственные стандарты;
- региональные постановления, приказы и распоряжения;
- локальные нормативно-правовые акты предприятия - базы практики.

Баллы	Критерии оценивания:
<b>5</b>	- обучающийся составил релевантный перечень основных нормативно-правовых актов, на основании которых действует предприятие - база практики и подразделение, в котором обучающийся проходит практику; - тщательно изучил состав и содержание нормативно-правовой базы; - использовал нормативно-правовую документацию в своей деятельности.
<b>3</b>	- обучающийся составил не полностью релевантный перечень основных нормативно-правовых актов, на основании которых действует предприятие - база практики и подразделение, в котором обучающийся проходит практику;

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
	- поверхностно изучил состав и содержание нормативно-правовой базы; - использовал нормативно-правовую документацию в своей деятельности.
<b>0</b>	- обучающийся составил неполный перечень основных нормативно-правовых актов, на основании которых действует предприятие - база практики и подразделение, в котором обучающийся проходит практику, допустив при этом ошибки; - плохо изучил состав и содержание нормативно-правовой базы; - не использовал или использовал в недостаточной мере нормативно-правовую документацию в своей деятельности.

2.2. *Раскрытие общей характеристики предприятия - базы практики* включает в себя по возможности полное указание следующих сведений:

- полное и сокращенное наименование предприятия - базы практики;
- свидетельство о регистрации юридического лица;
- юридический и почтовый адрес;
- реквизиты субъекта;
- цели и задачи предприятия - базы практики;
- виды деятельности предприятия - базы практики;
- размер уставного капитала;
- среднесписочная численность работников за отчетный год;
- масштаб деятельности предприятия - базы практики;
- методы управления в организации.

Данная информация должна быть представлена в виде прокта таблицы с условным названием «Паспорт предприятия».

#### **Паспорт предприятия**

Полное наименование	
Сокращенное наименование	
Свидетельство о государственной регистрации	
Юридический/почтовый адрес	
Реквизиты: ОГРН ИНН КПП ОКПО ОКТМО	
Цели и задачи предприятия - базы практики	
Виды деятельности предприятия - базы практики (с указанием кодов ОКВЭД)	
Размер уставного капитала	
Среднесписочная численность работников	
Масштаб деятельности предприятия - базы практики	
Методы управления в предприятии - базе практики	

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
--------------	-----------------------------

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
<b>5</b>	- обучающийся осуществил сбор и обработку всех доступных данных о предприятии - базе практики; - представленные данные являются актуальным на период прохождения практики.
<b>3</b>	- обучающийся осуществил сбор и обработку не всех доступных данных о предприятии - базе практики; - представленные данные являются актуальным на период прохождения практики.
<b>0</b>	- обучающийся осуществил сбор и обработку не всех доступных данных о предприятии - базе практики, допустив ошибки и неточности; - представленные данные не являются актуальным на период прохождения практики.

*2.3. Ознакомление с организационной структурой предприятия - базы практики, функциями его структурных подразделений и их взаимосвязями*

Обучающийся должен изучить:

- организационную структуру предприятия - база практики;
- функции структурных подразделений, уделив особое внимание подразделениям, отделам, службам и другим структурам, имеющим отношение к информационным системам, технологиям, вычислительной технике и т.п.;
- взаимосвязи между структурными подразделениями.

По результатам проведенной работы обучающийся должен представить проект (схему) организационной структуры предприятия - база практики, а также проект отчетной документации с описанием функций, распределением задач и полномочий подразделений предприятия - база практики.

Основные методические рекомендации для проектирования документации и отчетных материалов по результатам анализа структуры предприятия - база практики:

1.Предварительный этап. На этом, чтобы понять размеры организационной структуры, необходимо знать примерную мощность/производительность производства и количество различного персонала.

2.Формирование центров ответственности. На этом этапе определяют ответственность и количество подразделений, то есть качественные характеристики организационной структуры.

3.Формирование системы координации, контроля и отчетности.

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
<b>5</b>	- выполнен подробный анализ организационной структуры предприятия - базы практики; - подробно проанализированы все основные функции структурных подразделений; - установлены все основные взаимосвязи между структурными подразделениями; - составлен подробный проект (схема) организационной структуры предприятия - базы практики.
<b>3</b>	- выполнен поверхностный анализ организационной структуры предприятия - базы практики; - подробно проанализированы не все основные функции структурных подразделений; - установлены не все основные взаимосвязи между структурными подразделениями; - составлен проект (схема) организационной структуры предприятия - базы

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
	практики.
<b>0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ организационной структуры предприятия - базы практики выполнен неудовлетворительно;</li> <li>- не проанализированы основные функции структурных подразделений;</li> <li>- не установлены основные взаимосвязи между структурными подразделениями;</li> <li>- не составлен проект (схема) организационной структуры предприятия - базы практики.</li> </ul>

#### 2.4. Описание информационной системы предприятия – базы практики

По данному разделу обучающиеся должны изучить:

- массивы информации;
- характеристику общей структуры информационных потоков на предприятии – базе практики;
- информационный процесс (передача, преобразование, хранение, оценка и использование информации);
- средства передачи и преобразования информации;
- структуру документооборота организации и его информационные характеристики.

По итогам изучения должен быть составлен проект (схема) информационных потоков в организации и аналитическая справка по вышеописанному алгоритму.

При разработке проекта желательно отразить реализацию следующих принципов:

- иерархия (подчиненность задач и использования источников данных);
- принцип агрегированности данных (учет запросов на разных уровнях);
- избыточность / дублирование (построение систем с учетом не только текущих, но и будущих задач);
- конфиденциальность;
- адаптивность к изменяющимся запросам;
- открытость системы (для пополнения данных);
- другие.

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в полном объеме собраны, обработаны и проанализированы все необходимые данные о информационной системе предприятия – базы практики;</li> <li>- разработан подробный проект (схема) информационных потоков на предприятии – базе практики;</li> <li>- подробно описаны преимущества и недостатки существующей информационной системы предприятия – базы практики и предложены рекомендации по её оптимизации;</li> <li>- составлена подробная аналитическая справка по описанному алгоритму.</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не в полном объеме собраны, обработаны и проанализированы все необходимые данные о информационной системе предприятия – базы практики;</li> <li>- разработан недостаточно подробный проект (схема) информационных потоков на предприятии – базе практики;</li> <li>- недостаточно подробно описаны преимущества и недостатки существующей информационной системы предприятия – базы практики и предложены рекомендации по её оптимизации;</li> <li>- составлена недостаточно подробная аналитическая справка по описанному алгоритму.</li> </ul>

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
<b>0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не собраны, не обработаны и не проанализированы все необходимые данные о информационной системе предприятия – базы практики;</li> <li>- не разработан подробный проект (схема) информационных потоков на предприятии – базе практики;</li> <li>- не описаны преимущества и недостатки существующей информационной системы предприятия – базы практики и предложены рекомендации по её оптимизации;</li> <li>- не составлена подробная аналитическая справка по описанному алгоритму.</li> </ul>

2.5. *Создание иных продуктов профессиональной деятельности в соответствии с целями и задачами практики, если это предусмотрено программой практики, индивидуальным заданием или другими документами, обязательными для исполнения обучающимся.*

При создании каких-либо продуктов профессиональной деятельности в процессе прохождения практики (чертежей, схем, отчетов, проектов, записок и пр.) необходимо четко уяснить основные приемы, законы создания и способы проведения деятельности.

Прежде чем приступить к реализации, необходимо составить достаточно четкое техническое задание с описанием предполагаемого результата деятельности, продумать план реализации и, при необходимости, разработать необходимые модели процессов и систем, а также предварительно оценить надежность и качество функционирования рассматриваемых объектов и систем.

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
<b>40</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- все требования к продукту профессиональной деятельности выполнены в полном объеме;</li> <li>- разработаны все необходимые формальные описания и модели;</li> <li>- проведена подробная предварительная оценка надежности и качества функционирования важнейших объектов и систем..</li> </ul>
<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не все требования к продукту профессиональной деятельности выполнены в полном объеме;</li> <li>- разработаны не все необходимые формальные описания и модели;</li> <li>- проведена недостаточно подробная предварительная оценка надежности и качества функционирования важнейших объектов и систем.</li> </ul>
<b>0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не выполнены важнейшие требования к продукту профессиональной деятельности;</li> <li>- не разработаны необходимые формальные описания и модели;</li> <li>- не проведена подробная предварительная оценка надежности и качества функционирования важнейших объектов и систем..</li> </ul>

## 2.6. *Презентация*

Алгоритм создания презентации:

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов.

При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;

- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;

- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 5-7 минут;

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
<b>10</b>	- информация изложена полно и четко, даны ответы на все поставленные вопросы, сделаны выводы, отсутствуют ошибки; - единый стиль оформления, текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы
<b>8</b>	- информация изложена полно и четко, даны ответы на все поставленные вопросы, сделаны выводы, присутствуют неточности; - единый стиль оформления, текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой, встречаются опечатки; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы, но слишком много текста
<b>5</b>	- информация изложена не полностью, даны ответы не на все поставленные вопросы, сделаны выводы; - есть нарушения в стиле, текст не везде читается, встречаются опечатки; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы, но слишком много текста
<b>3</b>	- информация изложена с нарушением логической последовательности, не на все вопросы даны ответы; - нет единого стиля оформления, текст не читается, встречаются многочисленные недочеты и ошибки; - графики, таблицы отсутствуют
<b>0</b>	- презентация отсутствует

### 2.7. Итоговая конференция по защите отчета по практике.

Итоговая конференция проводится в соответствии с календарным графиком проведения практик в последний день практики. Обучающиеся обязаны присутствовать на итоговой конференции. Обучающиеся выступают с презентацией, излагают основные достижения, демонстрируют овладение компетенциями, отвечают на вопросы по теме практики.

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
<b>30</b>	- продемонстрированы уверенные знания, полученные в результате практики; - четкий и продуманный доклад по проведенной практике; - грамотная речь обучающегося, предусматривающая профессиональную терминологию;

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
	- обучающийся с легкостью отвечает на заданные вопросы.
<b>20</b>	- продемонстрированы уверенные знания, полученные в результате практики; - четкий и продуманный доклад по проведенной практике; - грамотная речь обучающегося, предусматривающая профессиональную терминологию; - обучающийся затрудняется при ответах на заданные вопросы.
<b>10</b>	- продемонстрированные знания поверхностны; - доклад содержит неточности; - в речинезначительно или неточно используется профессиональная терминология; - обучающийся неверно отвечает на заданные вопросы.
<b>0</b>	- не присутствовал на итоговой конференции

### **3. Методические рекомендации по выполнению заданий научно-исследовательской направленности.**

Задания научно-исследовательской направленности не предусмотрены программой данной практики.

### **4. Методические рекомендации по оформлению отчетной документации по практике.**

*4.1. Отчетная документация по практике* формируется в соответствии с п. 8 программы практики.

По окончании практики, обучающиеся должны предоставить групповому руководителю не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии со следующим перечнем:

1. Титульный лист (приложение 4);
2. Отчет обучающегося (приложение 5);
3. Характеристика руководителя практики от организации (приложение 6);
4. Характеристика группового руководителя практики (приложение 6, *продолжение*)
5. Индивидуальное задание (приложение 7)
6. Дневник практики (приложение 8)
7. Выполненные и оформленные согласно методическим рекомендациям по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании;
8. Выполненные научно-исследовательские задания.

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания:</b>
<b>20</b>	- представлен полный комплект всех необходимых документов, оформленных без ошибок и неточностей
<b>15</b>	- представлен полный комплект всех необходимых документов, имеются незначительные неточности и пометки
<b>10</b>	- представлен полный комплект всех необходимых документов, имеются существенные ошибки
<b>5</b>	- представлена большая часть всех необходимых документов
<b>0</b>	- не представлены документы

**Приложение 2 к программе производственной практики**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**Направленность (профиль) – Программно-аппаратные комплексы**  
**Форма обучения – очная**  
**Год набора - 2019**

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2.	Код и направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Программно-аппаратные комплексы
4.	Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Вид практики – производственная; Тип практики - технологическая (проектно-технологическая) практика; Способ проведения - стационарная; выездная Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.
6.	Форма обучения	очная
7.	Год набора	2019

### **2. Перечень компетенций.**

<b>Компетенция</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-2</b>	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
<b>ОПК-5</b>	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
<b>ОПК-6</b>	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;
<b>ОПК-7</b>	способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
<b>ОПК-8</b>	способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах практики их формирования

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Организационный этап	ОПК-2	основы социальной значимости своей будущей профессии.	достигать высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности.	навыками достижения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности и уяснения социальной значимости своей будущей профессии.	Отчет обучающегося; дневник практики выполненные и оформленные согласно методических рекомендаций по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании
Основной этап	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; основные платформы, технологии и инструментальные	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; применять современные технологии для реализации	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; иметь навыки владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем; иметь навыки моделирования и	Отчет обучающегося; дневник практики выполненные и оформленные согласно методических рекомендаций по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		программно-аппаратные средства для реализации информационных систем; математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования уметь: систем	информационных систем; проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	проектирования информационных и автоматизированных	
<b>Заключительный этап</b>	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; иметь навыки владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных	Отчет обучающегося; дневник практики выполненные и оформленные согласно методических рекомендаций по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		технологий; основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем; математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования уметь: систем	информационных хранилищ; применять современные технологии для реализации информационных систем; проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	средств реализации информационных систем; иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных	

#### **4. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

В процессе прохождения практики, как правило, активно используется технология проблемного обучения, проявляющаяся в решении конкретных проблемных ситуаций, возникающих на предприятии – базе практики; исследовательские технологии, связанные с самостоятельным пополнением знаний; технология проектного обучения, реализующаяся в участии обучающихся в реальных процессах, имеющих место в организациях (учреждениях), информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет.

Основными методами практики являются: анализ деятельности предприятия – базы практики, рассмотрение конкретных ситуаций, выполнение функций помощника специалиста по работе с информационными системами и технологиями, системного администратора, или других работников предприятия, чья сфера деятельности соответствует сфере обучения, проходящего практику под руководством руководителя практики.

##### **4.1. Типовые примерные вопросы к обучающемуся:**

1. Какие виды информационных систем и технологий были изучены в процессе практики?
2. Какие проблемы использования информационных технологий на предприятии – базе практики были решены с вашим участием?
3. С какими документальными источниками информации вам удалось ознакомиться в процессе прохождения практики? Приведите их общий анализ.
4. Какие типы и формы информационных ресурсов, российских и международных электронных библиотек и другого вы использовали в процессе прохождения практики?
5. Какие правила работы с печатными и электронными источниками были выявлены вами внутри организации – базы практики? Каковы их особенности?
6. Есть ли возможность представить материалы публичной защиты и презентации итогов исследования на научных конференциях различного уровня?
7. Дайте описание организации работы в процессе практики.
8. Дайте описание практических задач, решаемых за время прохождения практики.
9. Дайте перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов и причины невыполнения.
10. Дайте описание навыков и умений, приобретенных за время практики.
11. Дайте описание предложений по совершенствованию использования информационных систем и технологий в работе предприятия – базы практики;
12. Дайте описание индивидуальных выводов о значимости для производственной практики себя, как будущего бакалавра.

##### **4.2. Типовые примерные структура и рекомендации по подготовке доклада на итоговой конференции:**

При подготовке доклада обучающийся должен обратить внимание и включить в свое выступление ответы на следующие обязательные вопросы:

1. Организационная структура, численность, основные направления деятельности предприятия и другие характерные черты организации?
2. Какой стиль управления характерен для данного предприятия?
3. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри предприятия?

4. Описание системы документооборота, в том числе и электронного, предприятия – базы практики.

5. Какие задания были выполнены за время прохождения практики, какие результаты получены?

6. Какие элементы существующей рутинной работы предприятия (организации, учреждения) были выбраны, для разработки системы автоматизации, и какие проектные решения были предложены?

7. Представьте полученные результаты проектной деятельности: графическое (в виде диаграмм и блок-схем) описание разработанных программных модулей, блок-схем алгоритмов, схем баз данных, коды программ и тестовых модулей.

7. Удалось ли в процессе практики разработать функционирующий программный модуль, и осуществить его тестирование?

8. Какие теоретические знания были закреплены благодаря прохождению практики?

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии,**  
**направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»**  
**очная форма обучения**

(код, направление, направленность (профиль), форма обучения)

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ**

Вид и тип практики; способ и формы ее проведения; место проведения		Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика; стационарная, выездная, дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики; практика проводится в организациях (предприятиях, учреждениях)	
Курс	<b>4</b>	семестр	<b>8</b>
Кафедра(ы)	<b>Информатики и вычислительной техники</b>		
Базовые дисциплины практики	Информатика, Математический анализ, Дискретная математика, Линейная алгебра, Аналитическая геометрия, Физика, Экология, Математическая логика и теория алгоритмов, Программирование, Теория вероятностей и математическая статистика, Численные методы, Методы оптимизации, Управление данными, Технология программирования, Информационные технологии, Архитектура информационных систем, Инфокоммуникационные системы и сети, Операционные системы, Экономика, Основы теории управления, Мультимедиа технологии, Представление знаний в ИС, Методы и средства проектирования ИС, Основы проектирования, Технологии обработки информации, Основы документационного обеспечения управления, Деловые коммуникации, Русский язык и культура речи, Основы бухгалтерского учета и налогообложения, Финансовый учет и отчетность, Бухгалтерский управленческий учет, Управление, организация и планирование производства, Учебная практика (ознакомительная практика), Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), Производственная практика (практика по получению практических умений и опыта практической деятельности), Теория надежности информационных систем, Защита информации, Вычислительный эксперимент в комплексных научных исследованиях.		
Объем практики (в ЗЕТ) / продолжительность	<b>3 ЗЕТ / 2 недели</b>	Форма контроля	<b>Зачет с оценкой</b>

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

<b>ОПК-2</b>	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
<b>ОПК-5</b>	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
<b>ОПК-6</b>	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;
<b>ОПК-7</b>	способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
<b>ОПК-8</b>	способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок проведения/ предоставления
<i>Организационный этап</i>				
ОПК-2	<p>Установочная конференция (контроль наличия у обучающихся заключения медицинской комиссии (при необходимости); ознакомление обучающихся с окончательным распределением по базам практики и назначение ответственных из числа обучающихся на каждой базе практики; информирование о целях и задачах практики (в соответствии с программой практики), ее продолжительности; представление руководителей практик от кафедры и от организации; разъяснение рекомендаций по выполнению заданий практики, требований по ведению дневника практики (при необходимости), оформлению отчета обучающегося по итогам практики и порядка подведения итогов практики (защита, оценка); ознакомление с требованиями трудовой дисциплины во время прохождения практики; общие указания по соблюдению правил техники безопасности и действующих правил внутреннего трудового распорядка в организации (учреждении, предприятии, структурном подразделении ФГБОУ ВО «МАГУ»))</p>	1	0	Первая неделя
<i>Основной этап</i>				
ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	<p>Прохождение практики на предприятии – базе практики и выполнение соответствующих обязанностей, а также подготовка материалов для отчета по практике. Данная деятельность включает в себя полностью или частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектирование и разработка системы автоматизации одной или нескольких предметных областей предприятия (организации, учреждения) в котором осуществляется прохождение практики, или сторонней организации, являющейся заказчиком системы автоматизации;</li> <li>- Изучение и анализ проектных решений для реализации информационных систем, на основе выбранных стандартов разработки.</li> <li>- Изучение инструментальных средств обработки информации,</li> </ul>	5	60	Первая – вторая недели

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок проведения/ предоставления
	<p>отечественного и зарубежного производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение опыта применения методик тестирования программных приложений и составления проектно-технической документации;</li> <li>- Приобретение опыта программирования в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>- Изучение и анализ офисного программного, профессионально-ориентированного и информационного обеспечения на предприятии (в организации, учреждении).</li> <li>- Осуществление иной деятельности, направленной на достижение целей и задач практики.</li> </ul>			
<b>Всего:</b>			<b>60</b>	
<i>Заключительный этап</i>				
ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	<p>Формирование отчетной документации по практике. Подготовка презентации, доклада, выступление и т.д.</p> <p>Итоговая конференция по защите отчета по практике, представление презентации, доклада и т.д.</p>	2	40	Четвертая неделя
<b>Всего:</b>			<b>40</b>	
<b>Итого:</b>			<b>100</b>	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

***Образец титульного листа  
папки отчетной документации по практике***

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты**

**Кафедра информатики и вычислительной техники**

**ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

по производственной практике

(технологическая (проектно-технологическая) практика)

Выполнил:  
Иванов Иван Иванович  
4 курс, группа 4БИС-ПАК\_АФ

Групповой руководитель:  
Тоичкин Николай Александрович  
канд. техн. наук, доцент

---

(итоговая отметка и подпись группового руководителя)

г. Апатиты  
2023 г.

**Образец отчета по результатам прохождения практики обучающегося**

**ОТЧЕТ**

по производственной практике  
(технологическая (проектно-технологическая) практика)

обучающегося 4 курса, группы 4БпИС-ПАК\_АФ, очной формы обучения

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии,  
направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»

---

(фамилия, имя, отчество)

Групповой руководитель практики: Тоичкин Николай Александрович

Сроки практики «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*Отчет предоставляется в печатном виде на листах формата А4. Текст подготавливается с использованием текстового редактора Microsoft Word (или аналога) через 1 интервал с применением 12 размера шрифта Times New Roman.*

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия обучающегося)

(подпись)





## Образец индивидуального задания

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты

Кафедра информатики и вычислительной техники  
Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии,  
Направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

#### Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

для \_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося полностью)  
Обучающегося 4 курса \_\_\_\_\_ учебная группа № 4БпИС-ПАК\_АФ

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
адрес организации: \_\_\_\_\_

*(указывается полное наименование структурного подразделения профильной организации и её структурного подразделения, а также их фактический адрес)*

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Цель практики:** систематизация знаний, умений и навыков в области организации проектной деятельности в процессе разработки и сопровождения информационных систем, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы, а также выполнение конкретных трудовых действий в организации, сфера деятельности которой соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы».

#### **Задания на практику:**

1. Провести анализ нормативно-правовой базы предприятия - базы практики.
2. Раскрыть общую характеристику предприятия - базы практики.
3. Ознакомиться с организационной структурой предприятия - базы практики, функциями его структурных подразделений и их взаимосвязями.
4. Описать информационную систему предприятия - базы практики.
5. Осуществить постановку задачи и выполнить проектную разработку системы автоматизации одной или нескольких предметных областей предприятия (организации, учреждения) в котором осуществляется прохождение практики (либо сторонней организации, являющейся заказчиком системы автоматизации).

#### **Отчетная документация по практике:**

1. Титульный лист;
2. Отчет обучающегося;

Приложение 7 (продолжение)

3. Характеристика руководителя практики от организации;
4. Характеристика группового руководителя практики;
5. Индивидуальное задание;
6. Дневник практики;
7. Выполненные и оформленные согласно методическим рекомендациям по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании;
8. Выполненные проектные задания;
9. Приложения: графическое (в виде диаграмм и блок-схем) описание разработанных программных модулей; блок-схемы алгоритмов; схемы баз данных; коды программ и тестовых модулей.

Рассмотрено на заседании кафедры Информатики и вычислительной техники  
(протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_  
Групповой руководитель практики

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание принято к исполнению: \_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Образец дневника практики обучающегося**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты**

**Кафедра информатики и вычислительной техники**

**ДНЕВНИК**  
производственной практики  
(технологическая (проектно-технологическая) практика)

Сроки практики «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся  
Иванов Иван Иванович  
Группа 4БпИС-ПАК\_АФ  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Групповой руководитель практики:  
канд. техн. наук  
Тоичкин Николай Александрович  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель от организации  
Должность \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись)

г. Апатиты  
2023 г.

